

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề.

Mã đề 134

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi và ghi rõ mã đề thi)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Hãy viết vào bài thi chữ cái in hoa trước đáp án đúng**Câu 1.** Oxit nào sau đây phản ứng được với nước (ở điều kiện thường) tạo ra dung dịch bazơ?

- A. Na_2O . B. PbO . C. FeO . D. CuO .

Câu 2. Chất tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng là

- A. Ag. B. Cu. C. ZnO. D. SO_2 .

Câu 3. Bazơ nào sau đây bị nhiệt phân hủy?

- A. KOH. B. NaOH. C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 4. Cặp chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH là

- A. CuSO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$. B. CO_2 , SO_2 . C. KOH, CuCl_2 . D. CuO, SO_2 .

Câu 5. Chất dùng để khử chua đất trồng trọt trong nông nghiệp là

- A. CaO. B. CaSO_4 . C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. D. CaCl_2 .

Câu 6. Cho 5,4 gam kim loại Al tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được V lít H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 4,48. C. 0,672. D. 0,448.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**Câu 7.** (2,5 điểm). Cho các chất sau: SO_2 , CuCl_2 , MgO, Mg, $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Viết phương trình phản ứng xảy ra (nếu có) khi cho các chất trên tác dụng với:

a) Dung dịch NaOH

b) Dung dịch H_2SO_4 loãng**Câu 8.** (2,0 điểm). Cho 4 dung dịch riêng biệt: NaOH, HCl, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaCl được đựng trong 4 lọ mất nhãn. Bằng phương pháp hóa học, hãy trình bày cách nhận biết dung dịch trong mỗi lọ. Viết các phương trình hóa học xảy ra (nếu có)**Câu 9.** (2,5 điểm). Hòa tan x gam Al_2O_3 bằng 400 ml dung dịch H_2SO_4 0,3M vừa đủ ($D = 1,2 \text{ g/ml}$).

a) Viết phương trình phản ứng xảy ra.

b) Tính x.

c) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch muối thu được sau phản ứng.

(Cho: Al = 27, O = 16, H = 1, S = 32)

-----Hết-----

Tuyensinh247.com

ĐÁP ÁN

1A	2C	3C	4B	5A	6A
----	----	----	----	----	----

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1:

Phương pháp: Dựa vào kiến thức đã học về oxit sgk hóa 9 – trang 4

Hướng dẫn giải:

Na_2O tác dụng với nước ở điều kiện thường tạo ra dd bazo

PTHH: $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$

Chọn A

Câu 2:

Phương pháp: Các oxit bazo và các kim loại đứng trước H trong dãy điện hóa sẽ phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng.

Hướng dẫn giải:

A, B loại vì Ag, Cu là kim loại đứng sau H trong dãy điện hóa

C. Thỏa mãn: PTHH: $\text{ZnO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

D. Loại vì SO_2 là oxit axit

Chọn C

Câu 3:

Phương pháp: Các bazo không tan trong nước dễ bị nhiệt phân hủy

Hướng dẫn giải:

KOH, NaOH, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ là các dd bazo tan nên không bị nhiệt phân

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ là bazo không tan nên bị phân hủy theo PTHH: $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t^0} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

Chọn C

Câu 4:

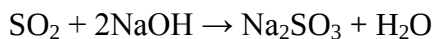
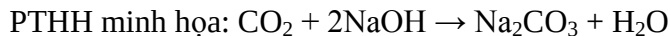
Phương pháp:

Dựa vào tính chất hóa học của dd NaOH: Tác dụng được oxit axit, dd axit, dd muối (điều kiện: tạo ra chất kết tủa hoặc bay hơi)

Hướng dẫn giải:

A. Loại $\text{Fe}(\text{OH})_3$ không có pư

B. Thỏa mãn



C. Loại KOH

D. Loại CuO

Chọn B

Câu 5:

Phương pháp: Đất bị chua là đất có môi trường axit $\rightarrow$ Chọn chất cho thêm vào đất để trung hòa bớt lượng axit

Hướng dẫn giải:

Chọn CaO cho vào đất, CaO sẽ tan vào trong nước tạo ra dd kiềm $\text{Ca}(\text{OH})_2$; dd kiềm này sẽ trung hòa bớt lượng axit có trong đất, từ đó làm cho đất bớt chua.



Chọn A

Câu 6:

Phương pháp:

- Tính số mol của Al: $n_{\text{Al}} = \frac{m_{\text{Al}}}{M_{\text{Al}}}$

- Tính số mol H_2 : Viết PTHH xảy ra, tính toán mol H_2 theo số mol Al

- Tính thể tích H_2 : $V_{\text{H}_2}(\text{dktc}) = n_{\text{H}_2} \cdot 22,4$

Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{Al}} = \frac{m_{\text{Al}}}{M_{\text{Al}}} = \frac{5,4}{27} = 0,2 (\text{mol})$$



Theo PTHH: $n_{\text{H}_2} = \frac{3}{2} n_{\text{Al}} = \frac{3}{2} \times 0,2 = 0,3 (\text{mol})$

$$\Rightarrow V_{\text{H}_2(\text{dktc})} = n_{\text{H}_2} \times 22,4 = 0,3 \times 22,4 = 6,72 (\text{l})$$

Chọn A

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7:

Phương pháp:

a) Xem lại tính chất hoá học của dd NaOH

- + Tác dụng với oxit axit
- + Tác dụng với dd axit
- + Tác dụng với dd muối (điều kiện: sản phẩm tạo thành có chất kết tủa hoặc bay hơi)

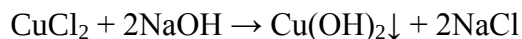
b) Xem lại tính chất hoá học của dd H_2SO_4 loãng

- + Tác dụng được với oxit bazơ
- + Tác dụng được với muối (điều kiện: axit tạo thành yếu hơn axit H_2SO_4 hoặc muối tạo thành không tan)
- + Tác dụng với kim loại đứng trước H trong dãy điện hóa học của kim loại.

Hướng dẫn giải:

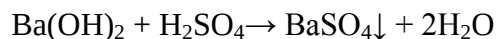
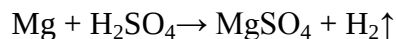
a) Các chất phản ứng với dung dịch NaOH là: SO_2 ; CuCl_2

PTHH: $\text{SO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHSO}_3$ hoặc $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$



b) Các chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng: MgO , Mg , $\text{Ba}(\text{OH})_2$

PTHH: $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$



Câu 8:

Phương pháp:

- Lấy mỗi chất 1 ít ra các ống nghiệm khác nhau và đánh số thứ tự tương ứng
- Chọn thuốc thử phù hợp để phân biệt các chất.

Ta thấy các chất ở đây thuộc axit, bazo, muối => Chọn chỉ thị phổ biến nhất để phân biệt axit – bazo; chọn thuốc thử để phân biệt ion Ba^{2+}

Viết các PTHH xảy ra (nếu có)

Hướng dẫn giải:

Lấy mỗi dung dịch 1 ít cho ra các ống nghiệm khác nhau và đánh số thứ tự tương ứng

- Cho quỳ tím lần lượt vào các ống nghiệm trên
- + quỳ tím chuyển sang màu đỏ thì dd trong ống nghiệm là dd HCl
- + quỳ tím chuyển sang màu xanh thì dd trong ống nghiệm là dd NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (dãy I)
- + quỳ tím không chuyển màu thì dd trong ống nghiệm là NaCl
- Cho dd H_2SO_4 lần lượt vào các dung dịch ở dãy I
- + xuất hiện kết tủa trắng thì dd trong ống nghiệm đó là $\text{Ba}(\text{OH})_2$

PTHH: $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow (\text{trắng}) + 2\text{H}_2\text{O}$

+ không có hiện tượng gì thì dd trong ống nghiệm là dd NaOH



Câu 9:

Phương pháp:

a) Oxit bazo + axit $\rightarrow$ muối + nước

b) Tính $m_{\text{Al}_2\text{O}_3}$

- Tính số mol H_2SO_4 : $n = V \times C_M$ (Chú ý: V tính ở đơn vị lít)

- Tính số mol Al_2O_3 : Dựa vào PTHH $\Rightarrow$ Số mol Al_2O_3 theo số mol của H_2SO_4

- Tính $m_{\text{Al}_2\text{O}_3}$: $m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = n_{\text{Al}_2\text{O}_3} \times M_{\text{Al}_2\text{O}_3}$

c) Tính khối lượng dd H_2SO_4

- Tính khối lượng dd sau = $m_{\text{Al}_2\text{O}_3} + m_{\text{ddH}_2\text{SO}_4}$

- Nồng độ phần trăm muối tính theo công thức: $C\%_{\text{muoi}} = \frac{m_{\text{muoi}}}{m_{\text{ddsau}}} \cdot 100\%$

Hướng dẫn giải:

a) PTHH: $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

b)

$$400 \text{ ml} = 0,4 (\text{lit})$$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = V_{\text{H}_2\text{SO}_4} \times C_{\text{MH}_2\text{SO}_4} = 0,4 \times 0,3 = 0,12 (\text{mol})$$

$$\text{Theo PTHH: } n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{1}{3} n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \frac{1}{3} \times 0,12 = 0,04 (\text{mol})$$

$$\Rightarrow m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = n_{\text{Al}_2\text{O}_3} \times M_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,04 \times 102 = 4,08 (\text{g})$$

$$\text{Vậy } x = 4,08 (\text{g})$$

c) dung dịch muối thu được sau phản ứng là $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

$$\text{Theo PTHH: } n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = \frac{1}{3} n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \frac{1}{3} \times 0,12 = 0,04 (\text{mol})$$

$$\Rightarrow m_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} \times M_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,04 \times 342 = 13,68 (\text{g})$$

$$m_{\text{ddH}_2\text{SO}_4} = V_{\text{H}_2\text{SO}_4} \times D_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 400 \times 1,2 = 480 (\text{g})$$

Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là:

$$m_{\text{ddsau}} = m_{\text{Al}_2\text{O}_3} + m_{\text{ddH}_2\text{SO}_4} = 4,08 + 480 = 484,08 (\text{g})$$

Nồng độ phần trăm của muối $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ sau phản ứng là:

$$C\%Al_2(SO_4)_3 = \frac{m_{Al_2(SO_4)_3}}{m_{\text{ddsau}}} \cdot 100\% = \frac{13,68}{484,08} \cdot 100\% = 2,83\%$$

Tuyensinh247.com